



Kursplan för:

Elektronik AV, Sensorkomponenter, 6 hp

Electronics MA, Sensor Devices, 6 Credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	EL004A
Ämne/huvudområde	Elektronik
Nivå	Avancerad
Inriktning (namn)	Sensorkomponenter
Högskolepoäng	6.0
Fördjupning vs. Examen	A1F , Kursen ligger på avancerad nivå och har kurs(er) på avancerad nivå som förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Teknik 100%
Ansvarig avdelning	Avdelningen för elektronikkonstruktion
Inrättad	2007-03-15
Fastställd	2007-04-03
Senast reviderad	2015-03-30
Giltig fr.o.m	2015-04-01

Syfte

Ge en övergripande förståelse av arbetsätt och uppbyggnad för olika sensorer, med fördjupning kring några fysikaliska detektorprinciper. Kunna ange fysikaliska och tekniska begränsningar för en given sensortyp samt för en given mätsituation välja den mest lämpliga sensorprincipen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska du som kursdeltagare kunna:

- beskriva en tillverkningsprocess för en sensortyp,
- föreslå en lämplig sensor för en given mätsituation,
- värdera tekniska och fysikaliska begränsningar för en specifik sensor,
- tydligt och djupgående förklara funktionen för sensorer, med fokus på strålningsensorer,
- identifiera en sensortyp utifrån given klassificering.

Innehåll

Klassificering och terminologi för sensorer

Tillverkningsteknologier för sensorer

Vidare behandlas akustiska, mekaniska, magnetiska, strålnings-, termiska, kemiska och biologiska sensorer. Ett stort antal applikationsexempel ingår för att förtydliga funktionen av specifika sensorer. Integration av sensorer med utläsningselektronik exemplifieras med forskningsprojekt. I laborationsmomentet ges möjlighet att använda forskningsnära mätuppställningar med några olika typer av sensorer.

Behörighet

Elektroteknik, 30 hp, inklusive analog elektronik och mätteknik.

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar och laborationer.

Examination

5.0 hp, T100: Tentamen

Betyg: A, B, C, D, E, Fx och F. A-E är Godkänt, Fx och F är underkänt

1.0 hp, L100: Laborationer med rapport

Betyg: Godkänd eller Underkänd

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier.

Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Författare/red: S.M. Sze

Titel: Semiconductor Sensors

Upplaga: 1st

Meddelas senare